

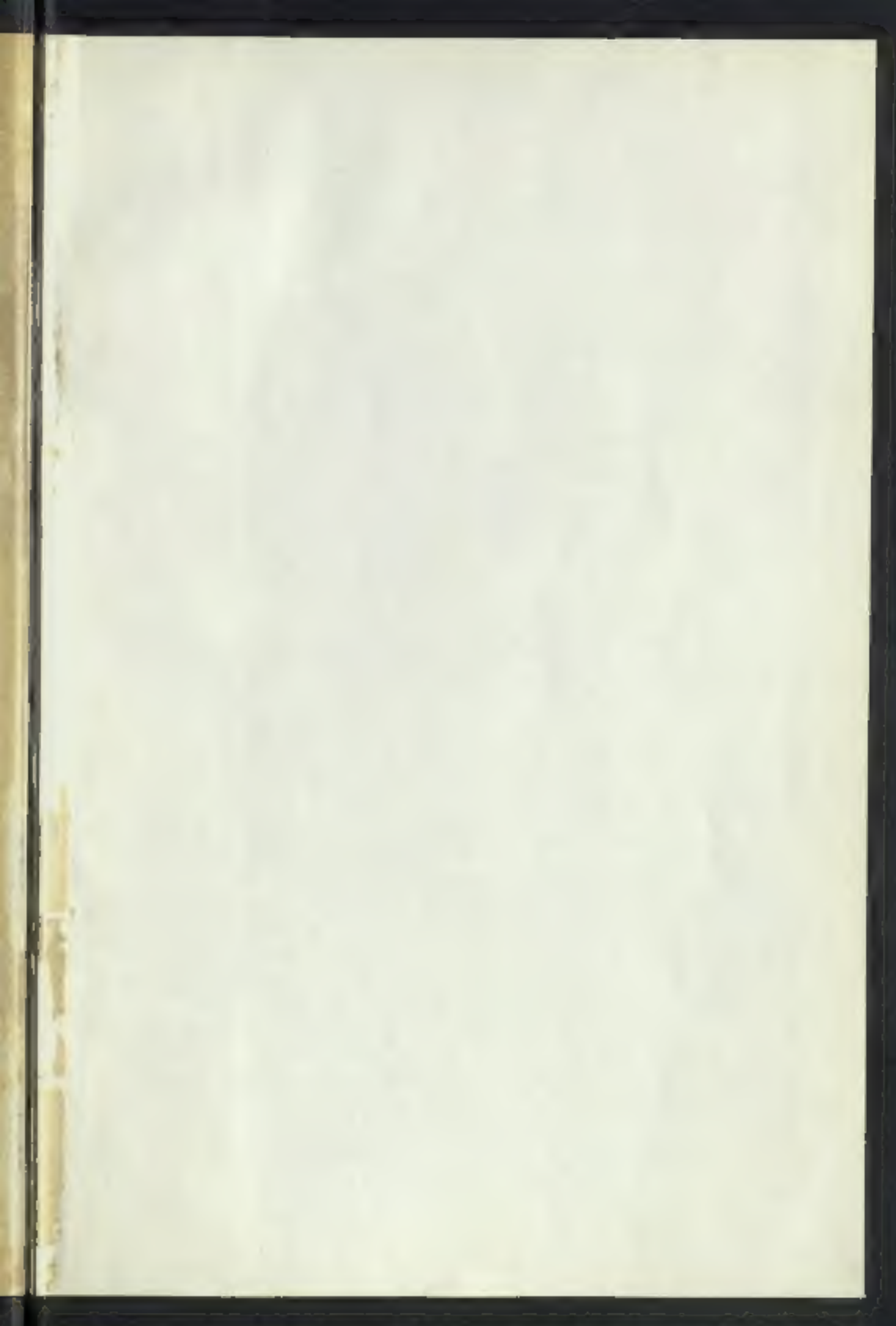


A.U.B. LIBRARY

AMERICAN  
UNIVERSITY OF  
BEIRUT



A. U. D. LIBRARY



CA

523

J95nA

C.1

# النظام الشمسي - والشمس - والقمر

وأحدث الاداء الفلكية فيها

---

خطب تليت في نادي التعاون سنة ١٩٢٢

---

AMS Faculty or  
AMS related  
publication

منصور حنا جردان م.ع

استاذ الرياضيات في الجامعة الاميركانية في بيروت

---

بيروت

المطبعة الادبية سنة ١٩٢٢

## النظام الشمسي

درس الفلك يبدأ بدراسة النظام الشمسي لانه موطننا ومنه نشرف على سائر اجزاء الكون وهو يحد ذاته ليس الا جزءاً زهيداً لاننا نرى بواسطة التلسكوب نحو سبعين مليون نجم او شمس ولكن التصوير الشمسي يجعل العدد متني مليون او اكثر وجميعها ترى كنقطة نور فقط، ولو باعظم المراقب وذلك بالنسبة الى بعدها التاسع . ويستثنى من ذلك شمسا فانها النجم الوحيد الذي يرى له قطر وسطح مستدير كالقرص لانها اقرب اليانا من سواها اذ بعد النجم الذي يليها ٢٧٥٠٠٠ مثل بعدها عنا . وبما انها نجم كسائر النجوم فصفتها العامة كصفات النجوم ودرس هذه الصفات يوفقنا على الصفات المشتركة بين جميعها وهذا هو السبب الاكبر في تعداد المراسد الشمسية على سطح الكرة الارضية

وامهمة الشمس للكائنات عظيمة جداً لانها مصدر النور والحرارة وسبب وجود الحياة والحركة والقوة ولكن الفلكيين يعتبرونها مثلاً لغيرها من عشرات ومئات الملايين من النجوم ومعرفة حبايتها وصفاتها العامة والخاصة والاستنتاجات المأخوذة عنها تمكنهم من معرفة طبائع سائر النجوم والتموضع الى الوقوف على كيفية نشوئها ووجودها وبالنتيجة الى الوقوف على اسرار الكون

وليس قصدي وصف النظام الشمسي مطولاً وذكر الارقام الكبيرة ووصف اجزائه بالتدقيق لانه ذلك خاص بالكتب المطولة ولكنني اقتصر على ذكر المبادئ العامة والنواميس المشهورة التي تمكننا من الوقوف على العلاقة الكثيفة بين اجزائه ونسبته الى النظام النجمي والكون بأسره

فالنظام الشمسي مؤلف من الشمس العظيمة المركزية وما يحيط بها من السيارات واسماؤها بحسب ترتيب بعدها من الشمس هي عطارد فالزهرة فالارض فالمرخ فالمشتري فالزحل فالاورانوس فنيبتون . ويتبع ذلك اكثر من ٩٥٠ نجمة او سياره صغيرة والعمدة بين المرخ والمشتري ثم الاقمار والنوابيع ومواد النور البرقي والمذبات والشهب والنيازك .



والنظام الشمسي. حال من السديم لان السديم بعيدة عنا جداً ووجوده في حيز النظام الشمسي  
المعبر عنه بالكون الشمسي او كوكبنا واكثرها طارئة عنه في الفضاء الشاسع الغير المتناهي  
والمقرر انه لا علاقة البتة لنظامنا الشمسي باحد السدم المعروفة الآن

ونحننا التي هي نجمة من الوف النجوم التي نرى بالعين المجردة متوسط الحجم ولكنها  
عظيمة جداً بالنسبة الى الكرة الارضية اذ ان قطرها ١١٠ مرات قطر الارض وجمعها  
١٤٣٠٠٠٠٠٠ مثل حجمها . ولو كانت الشمس كرة بخوفة لا يمكننا ان نضع فيها اكثر من  
مليون ارض كارضنا ويبقى الحيز بين الكرات الارضية فارغاً . وبما ان الارض اكشف من  
الماء بخمس مرات ونصف مرة ، وكثافة الشمس تساوي ربع كثافة الارض اي ان الشمس  
اكشف من الماء بمرة وربع فقط فينتج اذاً ان كتلة الشمس اي المواد الموجودة فيها هي  
٢٣٣٠٠٠ مثل كتلة الارض وهذا هو سبب قوة جذبها الهائلة - قوة كافية لحفظ  
السيارات وتوابعها وسائر افراد النظام في مدارها وجعلها تدور في افلاكها الى ما شاء الله  
والارض وفمرها على بعد ٩٣٤٠٠٠٠٠٠٠ ميل من الشمس ولكي ندرك حقيقة هذه

الارقام ونفهم ما المراد بها ونقدر المسافة حتى قدرها انضرب الامثلة الآتية : -

اذا سار قطار سكة حديد بسرعة ٦٠ ميلاً في الساعة ليلاً ونهاراً دون ان يقف البتة  
فانه يقتضي وصوله الى الشمس ١٧٥ سنة وتكون الاجرة على معدل خمسة غروش للكيل  
٤٤٦٥٠٠٠٠ ليرة . واذا طارت اسرع طائرة نحو الشمس بسرعة ١٨٠ ميلاً في الساعة  
فانها تصل اليها نحو ٦٠ سنة . اما قنبلة للدفع ومعدل سيرها ١١٦٠ ميلاً في الساعة  
فيقتضي وصولها ٩ سنوات . ولكن الدور يقطع هذه المسافة بثمانى دقائق وتسع عشرة ثانية .  
والارض تدور مع فمرها حول الشمس في سنة بسرعة ١٨٤٥ ميلاً في الثانية

ويتوسط بين الشمس والارض السيارتان عطارد والزهرة . عطارد سيار صغير  
قطره ٣٠٠٠ ميل ومعدل بعده عن الشمس  $\frac{3}{8}$  بعد الارض عنها . ولقربه من الشمس  
فهو يدور حولها في تلكه سرعة عظيمة بمعدل ٢٨ ميلاً في الثانية ولولا ذلك لجذبت اليها  
وسقطت على سطحها وتلاشي من الوجود . ولضعف رؤيته بالنظر لقربه من الشمس الا حينما  
يكون على بعده الاعظم عنها اما شرقاً او غرباً . فاذا كان على ابعد مسافة عنها الى الشرق  
فانه يري في المساء بعد غروب الشمس . وكذلك اذا كان على ابعد مسافته الى الغرب فانه  
يُرى في الصباح قبل شروقها . والناظر اليه بالنظارات الصغيرة يرى قرصاً مستديراً وهذا

هو الفارق الأكبر بين السيارات والنجوم فالسيارات تُرى بالتلسكوب كأقراص مستديرة حال كون النجوم تُرى كنقطة من النور فقط

وفلك الزهرة يقع بين فلك عطارد وفلك الأرض . وبعدها عن الشمس أقل من  $\frac{1}{2}$  بعد الأرض عنها . وهي اسطح الكواكب نوراً واجلها منظرأ بالعين المجردة . ولم هيئت فرائح الشعراء فصاروا في وصفها والتفزل بها . وهي اصغر من الأرض قليلاً اذ ان قطرها ٧٧٠٠ ميل واطر الأرض نحو ٧٩٠٠ ميل كما هو معلوم عند كل من درس الجغرافية . ونتم دورتها حول الشمس بسبعة اشهر ونصف

وبما ان فلكها يقع داخل فلك الأرض فاننا نراها تتحرك في السموات في خط على جانبي الشمس فتكون لارة الى الشرق منها واخرى الى الغرب . ويبلغ معظم بعدها عنها شرقاً او غرباً نحو ٤٧ درجة فقط . فاذا كانت الى الشرق فانها تُرى في المساء ( تكون كوكب المساء ) واذا وقعت في الغرب فانها تُرى في الصباح قبل طلوع الشمس ويسمى العامة « نجمة الصبح »

واذا عبرت الأرض نحو الفضاء التاسع فاننا ناتي الى المريخ وبعده عنا يعادل نصف المسافة التي بيننا وبين الشمس . وستة تعادل ضعفي ستتنا بالتقريب . وله أربعة فصول كفصولنا وبعدها تكاد تكون ضعفي مدة فصولنا . وقطرها ٤٢٠٠ ميل اي أكثر من نصف قطر الأرض بقليل فهو أكبر من عطارد واصغر من الزهرة والأرض . وله قران صغيران قطرا أكبرهما ٤٠ ميلاً وقطر الاصغر نحو ثمانية او عشرة اميال

ثم تمر بالسيارات الصغيرة او النجيمات وعددها أكثر من ٩٠٠ والملاة يعتقدون انها من اصل سيارة تقسمت قبل ان يتم نشؤها او انفجرت عقب تكامله . وقد اكتشفت الاولى منها في اول يوم من القرن الماضي . واكتشف عدد كبير منها أحياناً دفعة واحدة على اللوح الفوتوغرافي . وهنا يتسع لي المجال لاذكر ما اكتشفته معلمي في الفلك الدكتور دوكن استاذ الفلك حالياً في جامعة برنستون . فانه حينما ترك الجامعة الاميركانية في صيف ١٩٠٢ وذهب الى جامعة هيدلبرج في ألمانيا ليقوم بدروسه وارتبط مع مدير المرصد الملكي للعمل ، اتفق له ان صور جزءاً من القبة الزرقاء فارسم امامه على اللوح عدد من السيارات المذكورة التي لم تكن معروفة قبلاً . وبعد ان درس طبائعها وعين حجمها وافلاكها دعاه باسماء خاصة وسعى احداها حلالة ، لانه كان مغرمأ باكل الحلالة



وعلى ما نعلم ان النجاسة التي اكتشفت اولاً هي كبرى الجميع وقطرها يبلغ ٥٠٠ ميل وصفرها لا يبلغ قطرها ١٠ اميال

والشعري اكبر السيارات في النظام الشمسي وبعده عن الشمس خمسة اضعاف بعد الارض وقطره نحو ١١ مثل قطر الارض - وحجمه يبلغ ١٣١٠ مرات حجم الارض ولو كان كرة بحوفة لامتنا وضع ١٠٠٠ كرة مثل الكرة الارضية فيها - وهو يتم دورته في فلكه حول الشمس نحو ١٢ سنة ويكون معدل سرعته ٨ اميال في الثانية - وله ٩ أقمار او نواصير اكتشف غاليليو الاربعه الكبرى منها سنة ١٦١٠ - وفي الثلاثين سنة الاخيرة اكتشف اربعة في اميركا في مرصد اللك وواحد في مرصد غرينتش في انكلترا

اما زحل فيحيط به ثلاث حلقات وهو اجمل المناظر التي تقع عليها العين بالتلسكوب وله ١٠ أقمار او نواصير وقطره ٩ مرات قطر الارض ويتم دورته في فلكه حول الشمس في ٣٠ سنة - والحلقات ليست قطعة واحدة جامدة كما اعتقد الفلكيون اولاً ولكنها موزعة من مواد تتركبة تختلف في الحجم من القطع التي تزن عشرات القنطاريات الى ذرات الغبار الدقيقة التي تسبح في الهواء

والسيارات الست التي ذكرتها كانت معروفة عند القدماء وذكرها شائع في كتاباتهم وبعضهم استطاع تمييزها حينما تكونت كواكب الصباح او كواكب المساء وذلك لانها ظاهرة للعين المجردة بعكس اورانوس ولبتون اللذين لا يمكن رؤيتهما بالعين المجردة ولذلك تأخر اكتشافهما - فلورانس اكتشفه السروليم مرشل في السنة ١٧٨١ حينما كان يحويب السماوات بمرقبه الكبير - وبعد اورانوس من الشمس ١٩ مرة بعد الارض منها وقطره اربعة اضعاف قطر الارض ويتم دورته في فلكه حول الشمس باسبع وثمانين سنة فتكون سرعته اربعة اميال في الثانية - وله اربعة أقمار او نواصير

واكتشاف السيار الاخير يتون من عجائب علمي الرياضيات والفلك واكبر شاهد على صحة القواعد والمبادئ الرياضية ودقة ضبط الحسابات والارصاد الفلكية - وذلك امت الفلكيين وجدوا اورانوس شاذاً بعيداً عن الفلك الذي رسموه له بموجب التواميس والمبادئ المبينة على ارسادم وحساباتهم فكانوا يرون في مراكز غير المراكز المعينة في التقاويم حتى بلغ الفرق سنة ١٨٤٥ دقيقتين من دقائق الزاوية - فرق زهيد جداً لا يمس به في الامور الاعتيادية حتى وفي بعض الابحاث العلمية ، ولكن في الرياضيات خلل او نقص

كهذا مهما كان زهيداً يحجب خلافاً أو قصفاً لا يقتصر — فإثر العلماء في أمرهم وما استطاعوا إدراك السبب وأخيراً أبرى القضية اثبات منهم أحدهما إنكليزي واسمه آدمس من جامعة كيردج والآخر فرنسي واسمه لافريه من باريس. ففرض كل منهما وجود جرم آخر خارج فلك أورانس وتسبب إليه سبب الاختلال والاضطراب في السيار وإعادة عن مركزه بواسطة الجذب المتبادل وكان كل منهما يجادل ما يفعله زميله فقام الجدل. أما آدمس فاختار بجوب السماوات في منطقة البروج حيث تحصر السيارات مفتشاً عن ضالته المشدودة ولكن لافريه أخذ في تحليل القضية مستخدماً أدق الأبحاث الرياضية والميكانيكية وبعد النشل الثاني الذي لا يحل إلا من بعينه استخرج بالقبض مركز الجرم السماوي المطلوب وعلم حجمه وكتلته أي كمية المادة التي فيه وعين فلكه وسرعته في مداره حول الشمس والمدة التي بها يتم دورته ثم كتب إلى صديقه في مرصد برلين قائلاً «وجه تلسكوبك إلى نقطة كذا في السماوات بطول كذا وعرض كذا فجد سياراً من القدر التاسع ذا قرص واضح» وهكذا جرى فان مدير مرصد برلين رأى السيار المقروض كما أشار لافريه في ليل ٢٣ أيلول سنة ١٨٤٦ ودعي ليتون — أما قطره فاربعة أمثال قطر الأرض بل يزيد ويتم دورته في ١٦٥ سنة. وله قر واحد.

ولا بد لي من الإشارة إلى علاقة الأرض بالشمس فكأن نظاماً غريباً لا مثيل له في النظام الشمسي — نظام سيارة مزدوجة افرادها تدور معاً حول مركز ثقل مشترك فالشمس بالنسبة للأرض هو أكبر من كل قمر آخر بالنسبة للسيارة التي يتبعها لأن قطره أكثر من ربع قطر الأرض بقليل وإذا علمنا أن رؤية أقمار المريخ الصغرى تقتضي تلسكوباً قطر عدسيته ٢٦ قيراطاً وأن سكان المريخ يرون أرضنا وقمرها بالعين المجردة دون استخدام التلسكوب ويرونها كسيارة مزدوجة — وهي السيارة الوحيدة من هذه الوسعة في النظام الشمسي — إذا علمنا كل ذلك استطعنا أن نتصور القسمة الكائنة بين الأرض والشمس وأدركنا شيئاً من سبب عدم انتظام حركة القمر في فلكه

والمعلوم أن جميع السيارات والنجوم والأقمار تدور حول الشمس من الغرب إلى الشرق. وأقلاك السيارات تكاد تكون في سطح واحد وكذلك معدل أقلاك النجوم. ولو أخذنا معدل أقلاك الجميع كقياس لميل أقلاك سائر السيارات لوجدنا ميل فلك عطارد ٦ درجات، وأثره ٢٠ درجة، وميل أقلاك سائر السيارات أقل من درجتين، وأقلاك العدد

القبيل من اعيجات بين ٣٠ و ٤٠ درجة والناس فيها وهو الكثير تكون قربة جداً من ذلك سطح

ويعلم أيضاً ان الشمس تدور على محورها من الغرب الى الشرق ومع اننا لا نستطيع الحزم في تقرير جهة دوران عطارد والزهرة حول ان الارض في جانب الاعتقاد بدورانها في ذات الجهة ايضاً والبرج يدور ايضاً من الغرب الى الشرق وكذلك القمر ، واستري ورحل يدوران ايضاً في ذات الجهة وكذلك قناري ما عدا الاحيرين لكل مدار فان دورنها رجعية اي من الشرق الى الغرب ، وكذلك دوة السيارين اوراس وبيتون ، وعمل الدبل ان جميع السيارات وانارها تدور في جهة واحدة ما عدا السيارين الاحيرين واند ثري وسري وقرى رحل ان لطفه الشهي عظم الامداد في جميع مدار السيار كنه فيق المدينة وطين احمق فطر ذلك بيتون ٦ مرة مد الارض من شمس ولكن جميع السيارات واند انهارا تدور محصورة بين سطح امد بينهما مساوي بعد الارض من الشمس ، ووراء فرجة نظره بيتون مرأ وسما كنه مر واحد لامكسا وضع جميع اجزاء الطفه الشهي المصنوعة في ذات لسته في المراكز المفروضة

ويجب ان تذكر فاما ان النعام الشهي معروف في الفضاء ، ليس له ما يحاويه من الاحرام السماوية فاما اعداء وحدة اقياس مد فمد الارض من شمس يكون بيتون على بعد ٣٠ وحدة ، واغرب الاحرام السماوية اليه بحمد بعده ٢٧٥ وحدة ، وحر ٤٠ وحدة ، ١٨٠٠ وحدة ، شمس بعض امدات والمواذ البركية امكسا القول ان ذلك الفضاء حال حاور ، وتشتمل امدات المذكورة ، تقريبا الى الابد ، نقول ان النور وسرعته ٨٦٠٠ ميلا في الثانية يحتمل ان فقه من شمس والارض ١٩ امد ، و ٨ دقائق ويصل الى بيتون ب ٤ ساعات واي فقه بحمد ، ٤ ساعات اي ان مسافة تلك الحمد ٤ ساعات من سبي النور ومعدل البعد بين النجوم ٦ او ٧ او ٨ ساعات من سبي النور ، و ١٠ مثلاً الشمس كره فطرها قدمان فطرد مثل بحمد خردل على بعد ١٢ قدماً وازهرة بحمد حمص على بعد ١٤٢ قدماً والارض بحمد حمص ١ فطرها ، الميراط على بعد ٢١٥ قدماً والبرج بحمد خردل كبيرة على بعد ٣٢٧ قدماً والنجميات بحمد رمن على بعد ٤٠٠٠ فقه ، وسري برتقه كبيرة على بعد ربع ميل ورحل برتقالة صغيرة على بعد ١٠ المي واوراس بحمد حمص على بعد نصف ميل

وأكثر وبشؤون محوكة كثيرة على بعد ١ ميل ويكون مسافة اقرب نجم اليها ٨٠٠ ميل  
وهي مسافة اعظم من قطر كرتنا الارضية بقليل

يتضح اذاً ان الاحرام السماوية تشعل حراً ارضياً في الفضاء الغير المتناهي وحوطها  
حلاء عظيم فتترك فيه وحدها وبما ان النجوم سير متحركة بمعدل ١٦ ميلاً في الثانية فلو  
فرضنا ان احداهن سارت متجهة نحو اقرب جارها فلها يصل اليها بعد مضي ٨٠٠٠ سنة  
واذا علمنا ان قطر شمسنا وهي متوسطة الحجم بالنسبة لساير النجوم - اقل من حرد  
واحد من خمسين مليون حرد من المسافة التي يفرق اقرب مجسمين - اذا علمنا كل ذلك  
سلمان بان اصطدام نعلما نجم حراً اخر من النادر وان مرور حرد عريض بسبب اصطدامها  
عديداً في توازنه نادر ايضاً

وقد انصرفت بحاث الفلكيين سابقاً على معرفة حراء النظام الشمسي وتعيين مواقعها  
ووصف ظواهرها وتعيين اوضاعها لان التلسكوب كان صغيراً واساليب البحث والرصد  
صعبة قاصرة ولذلك اعملا درس طبائع الجوى ومعرفة تركيبها ولكن التخصص في درس  
النظام الشمسي يلغى الدقة والافتقار درجة عظيمة مكنتهم من معرفة حركة السيارات حول  
الشمس والافتقار حول السيارات وتعيين مواقعها ومراكزها بالصط الثام وتعيين التقاوير  
واروزومات كل حين عديدة - فانه يحسبها من حساب معرفة مركز زحل في المستقبل بعد  
الف سنة - ويوجه التلسكوب اليه هذا المساء ويتركه حتى تنتهي المدة وعددها بظن حطما  
في التلسكوب فيرون السيارة في مركز قماماً - ويحسب كسوف الشمس من وقوعه - من  
عديدة ومن المراكز التي يرى منها ومقدار رؤيته وتذهب الغشاوة اتيه من ذلك مصفة  
اشهر ( ويحكمهم اذا شاؤوا ان يذهبوا من ذلك حين او يسموا المحدثات اللازمة ويصنعوا  
التلسكوبات منتظرين وقوع الكسوف

اما النور الذي هو نور ضئيل يرى بعد غروب اشمس في الزيج قبل شروعه في  
الحرب وسده انعكاس نورها من درات الغار والمواد التي تحيط بها بشكل فرس او  
حلقه كحلقات رحل وهذه المواد هي بقايا المواد الاصلية التي تكمن منها الاطام الشمسي  
دائرة حول اشمس كما تدور حبات رحل - مركزها في اشمس وتبعد الى ما وراء ذلك  
الارض شرفاً فرعاً ولكنها قليلة السماكة

وقد ذكرت ان اندبات يكون حراً من النظام الشمسي وفي احرام ذات راس

مؤلف من عدد لا يحصى من القطع الصغيرة بعضها يورثها عديده ولكن اكثرها من  
القطع الصغيرة والغبار الدقيق ولم يبق طويلا يتبعها اذا كانت سائرة نحو الشمس ويتقدمها  
اذا انحرفت بالاتجاه عنه وهي تدور في فلاك مستطلة فصوره اذا كانت افلاكها متصلة  
كاملة، ويقال لها مذبات دورية كمدب هاني الذي يورث مدة كل ٧٥ او ٧٦ سنة  
والا فاتها تسير الى حيث يسلم الله

ويوجد ايضا كثير من الحبيبات الصغيرة راترة في افلاكها حول الشمس كالسيارات  
فاذا دخلت ضمن دائرة حاذية الارض حدها اليها فتمر في حوتها وبالاختكاك بفحول قسم من  
سرعتها اعطية الى حرارة موقود ويطهر بورها وكثير ما تنقط الى الارض وربما تنجبر  
قل معوطها فيسمع لاصواتها ذوي عظم وبعضها يصل الى الارض وقد اكتشف عدد  
ليس بالقليل منها وهي موجوده في متحف ادورما واميركا ولكن اكثرها يصحط ويلاشي  
في الهواء ولا يصل منه الى الارض سوى ارباب وعده نادرة جدا مسافطة او  
النياركة

اما تور مع المواد في النظام الشمسي فمرسدهن بدين انه وجميعا مواد السيارات  
والاثر والنجيمات والمذبات والمواد المجرى والبيارة وحجب المجموع كله واحدة وانحداها  
وحدة يورثان كتلة الشمس تكون ٤٤٤ وحدة وبكلام آخر اذا قسم عدد النظام  
الشمسي الى ٧٠٥ جزءا متساويا كان منها في الشمس ٧٤٤ والباقي موزعا بين سائر  
اخراد النظام اي ان كتلة الشمس تساوي ٧ ٩٩ والباقي ٧ ٠٠ موزعا في  
الاحرام التي تدور حدها ١٠٠٠٠٠ الب التي انما تكون اذ هي وحل ووراس وسون ٢٢٥  
مثل مواد السيارات الصغرى عظم دودة والارض والبرج وكتلة الارض ٣  
صغف كتلة النجيمات اما مواد البراد هي جميع معلومه اذ ندرس معرفة حجم القطع وسعتها  
الى بعضها فعدد ما تكون سمها ودونته كما هو يقل مجموعها والعكس بالعكس ولكن  
بعض النجيمات اعتمدت ان تقرب من كتلة عطارد واستخرج ذلك من اضطرابات السيار  
للكوكبي في تلكه وهذا في مشتة الارض في استعمل او بعدد ١٠٠ من اضرارها لا يوجد  
سيارات او احرام كثيرة بين الشمس وعطارد وهذا صحيح ان ارضي المذكور قرب الى  
الصواب وهو على الاقل الطريقة الجيدة لتمثيل الاضطرابات المذكورة ومع انما يحول  
مقدار كتلة اي مذبة من المذبات المعروفة فانما علم منها رهيد لا يفسد بها بالنسبة





فخلف عنها احلاقاً بين الارض والسموات وكشفه عطاره مهيبة اما كشافة  
الزهرة فسعة عشر كشافة الارض واربع سعة عشر ومعدل كشافة السيارات  
الكبيرة شمس كشافة الارض - فالشمس وبها واوراس اكشف من الماء ما يمل ولكن محل  
الغل منها كشافة ولذا فانه يطفو اذا وضع فيه كما تصفه ملاح الحطب ونحوه على وجه الماء

وليس من دليل على وجود الهواء في عطا . مع ان رطوبة بخاره ندم لكسا نهم  
كثته ومقداره وتركيبه الكيماوي وبما ان شدة ر من تحت الارض قد تخرج ان حوها  
قريب الشبه منه . اما جو المريح لطيف . وفي حد ذاته ك من المواد التي يتحرك  
مها جو الارض . وفي الشتاء يظهر قشرة بيضاء من تحت القطب الى القطب كبحر كبير  
خلفه في ايام البرد وصر وطلاشي في الصيف كما حدث في القطب الا من كل سنة ولو  
تسعى شرا ان يرتفع بجمعه الا من الام . حتى يخرج الارض منه . و اهد في الخريف  
قشرة خضراء انتكاه . حول القطب شهابي وصد حدة في الشتاء فتعطي اوزا حرق  
عز من البحر المتوسط . اب حتى من حلاله و منه كما تنهبه حتى حبه مكسوكو تراجيع  
حيثما يتدفق الصيف وهذا ما يحدث تماما . تخرج قطب . اب . في

وكل من لبياب الكثرة محض هو عطش الماء كثر فيه بغيره وخصه في حو  
اشترى حيث شاعدها عطش تشاكيره حد وقد اعادة سيراها عطشه وكما  
عليه فتنم كوا في اعادة اية فاعلم حبه كلال من اورد انه اية  
الناج عن من امواد اية حبه ملازم وا كالب فاعلم اية حبه من في جامدة  
ايضا والاعتقاد ان مع الاية ان فاعلم اية حبه من في جامدة  
شيرة حبه حبه كوا حبه من في حبه اية حبه اية حبه اية حبه  
الاية حبه اية حبه اية حبه اية حبه اية حبه اية حبه اية حبه  
فما اية حبه اية حبه اية حبه اية حبه اية حبه اية حبه اية حبه

وتماثل الاسماء الى في هذا الماء سطحه قطرياً ١٠ ي و حل في دور الأرض على  
محورها مرة في ٢٤ ساعة فمدى سطح قطبها و سطح شحم قطبه الاسمي به من  
القوة الدافعة حتى اصبح القوس من قطبها ومحورها ٦٠ درجة وار شحان اسمي دور  
على محورها في فن من عشر ساعات اذ ركبت من مدحه على شحمه بادن مربع من النقطه  
المقابلها على سطح الارض س ٢٧ م ٠ وان يؤخذ المدح عميقه جداً وهذا احد الخوف بين





دوران دقائق العاكسة في تلك السبع وتعدل من تقع على دوران الشمس على  
محورها من غرب إلى شرق ولكن الأجزاء الاستوائية تدور بسرعة اعظم من الأجزاء  
المتوسطة عنها ذلك من القمم والاعلى الاستوائية تدور مرة في ٢٠ يوماً وما وقع  
منها في عرض ٥٠ درجة حدها أو ٤٠ درجة في ٢٠ يوماً وفي عرض ٢٥ درجة تدور  
في ٣٣ يوماً وسبب ذلك عدم تساوي قوة

وكلف الشمس خلف حجم فكيف احدها على سطحها في عتمة تسبح اعظم وتشتغل  
إلى الأقل بعدد إلى معظم طرقة دورته في ٢٠ سنة وليس من غير ما سبب  
تحتي تمام أمدته مع في ١٠٠٠ سنة والامدة التي تدور حول نفسها بطرقة اطرافها  
بطريقاً آخر بعدد حدها من ١٠٠٠ سنة وعندها حول بعض النجوم على ان  
نشوء الكلف فتنسحب إلى فعل السحب من ١٠٠٠ سنة أو تتجمعه سنة حدها وتقيم ولكن  
الاحصاءات التي سببها في اوقات سببها في سببها في جهة واحدة أو متفرقة  
يجب لا تكون من ١٠٠٠ سنة في خط مستقيم أو تدور من ١٠٠٠ سنة مع ١٠٠ سنة عوامين دمجها  
لا في الالوان كما انها تجمع بطرقة غير متساوية كل الالوان كما يجب في  
العيانر ولكن لا يجب ان يسموا ان العاين فيهم من ١٠٠٠ سنة في العيانر

وقد حاول البعض وقوا على العلاقة بين تكلف درجة الشمس على الارض وكثرتهم  
ما استطاعوا ان يثبتوا في الايام التي او شبه ذلك على دعواهم وقد وقع العدم الصافي  
والانواء على سطح الارض من مدة انتهاء سائر الكلف على سطح الشمس او مددومة  
وبعض الاحيان تكون الكلف على بعضها ولكن لغير في ١٠٠٠ سنة بالعامدة ولا تكون  
كبيرة نظري سبي المسطحة أكثر في سبي الايام ولا يكون على المواصف والانواء  
وشدتها واحدة ثلاث مرات وكذا في جهة واحدة أكثر مما في كلف السيارات  
متفرقة من عتمة مع يوجد علاقة مشبهة بين كلف الاضطرابات العنقسية و  
الخط الذي يمثل الكلف يقطع تمام في زمن خط الاستواء من المصطبة

وفي اخرج عن حرم الشمس الكروي الذي ساعدته بالعين المجردة مدة النهار  
وخصوصاً من وراء الصبغة الشفافة بحدود عين والاكسيل والشمس على حدة حركة  
انقسام سطح الشمس الخارجية من الحرارة الحتمية والفسكوب شاهدونها يومياً  
بالسينكرومكوب وهي لا ترى بالعين المجردة الا في اوقات الكسوف الذي حينها















[illegible]

لأنها اقرب نجم نتمكن من دراسة دقيقاً مطوّلاً فقط على أمور لا  
يمكننا الحصول عليها الأ، واسطتها وقبل ان نبدأ بذلك نذكر الأمور الآتية

|                   |          |                |
|-------------------|----------|----------------|
| طول قطر الشمس     | ٨٦٣,٠٠   | ميل            |
| معدل بعد الارض عن | ٩٣,٠٠,٠٠ | ٠              |
| كتلة الشمس        | ٣٣٢,٠٠٠  | مرة كتلة الارض |
| كتلة الارض        | ٠,٠٥٨    | طن             |
| كتلة الشمس        | ٢,٠٠٠    | طن             |
| بعد قمر حده       | ٢٥       | ميل            |

ومع انه من غير ما ادركه في هذه الآلة ذكرها لكنها تستخدم  
للدلالة على مظهر من مظهرها لا من حيثها في نهاية العجائب بما توصل اليه من  
العلوم والمعارف وصح قدرتي على تحقيق اي استنوت ودفع المسودات الشاسعة  
واوفوف على امرا اكبر قوة عظمة واسيب البحث الجديدة التي استنبطها  
وتوصل بها الى كنهه ومضاه عظمة وفرة الآلة، اخترع من الآلات الدقيقة  
وسحره من لقوت طبيعية الاسرع

والسبب في حيدله من صنع الشمس واعلمه بواسطة الاسكرو سكوت  
تلك الآلة عجيبة هي اذ مر فيها شعاع نور ابيض بمن اي طيف طويل  
نظير فيه لامل سبعة وهي لآخر ونعز في والاحمر والاخضر والازرق  
والبيج والسفحي ويتجده خطوط سوداء واما عرس نقطة عمودياً وهذه  
الخطوط يقول ان خطوطها في وقت فقط يتجه من مكي غير مبال

بالاوان الحيلة الهة التي لا قيمة لها في طرده فليس من مراكيه سبية  
وشدة وضوحها وغير ذلك من مزاياها الخاصة على المواد التي تتكون منها  
الشمس ومقدار ضغط والحركة في حوزة وقربها او حرارتها ودرجة  
الحرارة والذرات الفاصلية في كنف الشمس ويسعى لاكتشاف ما يحوله  
من الظواهر والاسرار العجيبة

قراءة راسه التي تحتمل أن تحيط من النور والشمس وحل روعها  
هي في اوج الحسنة شبيهة شلال ينحدر على منحدر اسرارها في المختبرات  
الطبيعية التي تكمن حرامها في التفرقة السليكية لحدث وهو حرمنا  
الحديد وحواسه في روعه عن حرقه بقية وحده وهو سكة سكوب  
لوحده مؤتمن من خطوط دقيقة لامعة منتشرة في حول الطيف من الاجرام  
البعيدة وهي هذا الطيف خاص به يده عن سواه وكلاء تحريك عصر  
طيف خطي خاص به يده عن صيف دوائر اخرى يملك من معرفته  
والاستلال على حواسه وقوف على حده وعنده بصاها ريت اسماء اور  
في حوز من هات هات من ان حركت نفس لاشعة محتملة في ان عر  
الحديد والاشعة التي تسمى اشعة حرارية كوكب الارض في الطيف  
خطوط سوداء في اماكن كثيرة ان يقع في خطوط دقيقة لامعة كما  
ذكره قبلنا وهذه تستخدم في خطوط سوداء لعلامة على حدس كما  
استخدم في كرات مبردة ولا معة

و بعد از صیاف ماه خفوق وجود اعدای بی ترک مها - و  
 الشمس و انجوم آن حرمت و عتق و آن کی شدید حراره کنه ارد من



تظهر لوحود العناصر المعدنية وهذه أيضاً قضية مشهورة ابتدأ بحرب  
والاختبارات حيث إذا حوت مادة مؤلفة من عناصر مختلفة وحملت طيف  
طهر طيف عناصر المعادن فقط وامتنع ظهور باقي

إذا وقف قرب شئ في بحر وأحدهما من الأمواج التي تقرب من في  
دقيقة واحدة ووجدته خمسة مثلاً في ذلك قرباً ووجد قطعين صير  
الأمواج عموداً نحوها ستة في الدقيقة السادسة كانت ذلك سائر في  
قطار سكة الحديد وابعق قدوة قطار بحر وسيرت في حرة وسما  
لسمع صوتهم يرداد ارتداداً كما تقرب من شئ ففهم أن أحدهما وبعدهما  
وسمعه من فوجات صوت في هذه القرب أكثر من حيث تقرب قطار  
الواحد من الآخر وقيل أنه إذا حرك لا بد من حركته عن الآخر

وهذا ما يحدث إذا كان الجسم غير مقيد من جوانب كان اقترانه في خط  
النظر أو منحرفاً عنه فإن خصوصاً خط من جسم نحو القسم الأزرق  
والعكس بالعكس أي إذا كان الجسم منزهاً عن خطوط طيف من أي القسم  
الأحمر وهذا ما يفسر في سائر دورات وروسة فيمكن من معرفة حركة  
النجوم وغيرها من الأجرام البعيدة ونفس الجرم في سبيل في قياس معدل  
السرعة بالضبط التام فقد تمكن من معرفة وقت سبيل به أجرام سمع  
الجسم دورته على محورها وحركته في السبيل الذي يسير مرة في ٢٤.٢  
يوماً وكلما اتعدت نحو الخمسين يوماً من سبيل في سبيل نحو ٣٣ يوم بعد  
عرض ٦٥ وهذا يسير على أن سبيل سبيل جسم واحد وإذا زعم دوران  
شئ في عوامل قديمة بدأت مدة يكون وسبيل في سبيل جيداً والاحاطة





الشمسية اعظم واقوى والشمس تدور في مدارها مرة واحدة في ١٠٠  
ميل في ثانية واربعة عشر مرة في ساعة على سطح الارض نحو ٦٠  
ميلاً في ساعة وهذا هو مقدار سرعة دورانها في وقت وتكون في مركزها  
قوة صافية في قوتها سرعة دورانها في سطحها في وقت كانت تدور ١٠٠  
ميل في ثانية ؟

ومن الامور التي لا بد من معرفتها ان الارض لا تكون في شكل مسطحة  
عظيمة فخرها اسطحها من رتبته في خندق لامع في وسطها وهي صلبة ولا يرى  
بالاخر من تحتها ثمر قوس من الشمس فيجب ان العكس هو الشمس عن  
درجات صافية في الارض مع ان الارض تدور في وقت في الكور ويوم  
وهذا لا يمكن ان لا يكون في الارض في سطح الارض

واحد من الامور التي لا بد من معرفتها ان الارض لا تكون في شكل مسطحة  
عظيمة فخرها اسطحها من رتبته في خندق لامع في وسطها وهي صلبة ولا يرى  
بالاخر من تحتها ثمر قوس من الشمس فيجب ان العكس هو الشمس عن  
درجات صافية في الارض مع ان الارض تدور في وقت في الكور ويوم  
وهذا لا يمكن ان لا يكون في الارض في سطح الارض

واحد من الامور التي لا بد من معرفتها ان الارض لا تكون في شكل مسطحة  
عظيمة فخرها اسطحها من رتبته في خندق لامع في وسطها وهي صلبة ولا يرى  
بالاخر من تحتها ثمر قوس من الشمس فيجب ان العكس هو الشمس عن  
درجات صافية في الارض مع ان الارض تدور في وقت في الكور ويوم  
وهذا لا يمكن ان لا يكون في الارض في سطح الارض

واحد من الامور التي لا بد من معرفتها ان الارض لا تكون في شكل مسطحة  
عظيمة فخرها اسطحها من رتبته في خندق لامع في وسطها وهي صلبة ولا يرى  
بالاخر من تحتها ثمر قوس من الشمس فيجب ان العكس هو الشمس عن  
درجات صافية في الارض مع ان الارض تدور في وقت في الكور ويوم  
وهذا لا يمكن ان لا يكون في الارض في سطح الارض

الطقس ومقدار المطر برسم خطوطهم وما تحدها بعيدة عن رسم الخط المثل  
 الاضطرابات النسبية وترجع منه لا علاقة سببية استة بينهما وبما ان حرارة  
 الارض لتوقف على حرارة الشمس يجب ان تختلف وتغير اذا اختلف مقدار  
 الاشعاع وكذلك آخر يجب ان يجمع ان مقدار الاشعاع وتقل اذا قل ونافض  
 والذي علمه من ارماد الجمعية الشمسية ان مقدار الاشعاع اثناء معظم  
 الكلف يتراوح برده من ٥٠٠٠ على وقت لاقية ووجود لكاف ليس  
 الا دليلا على تعظم وظهور نفري من قسم سطح الشمس السفلية ورمها من  
 سطحها وترجع تحت عمل قوى الكامة اثناء سعة وتعمل معها كثير من  
 حرارة اثناء لاقية م ان يكون اعطى كيد من حرارة لاجراء لخرجة وفي  
 المبدأ يتبع مدة اندكورة مدة او لاسست ويكون قليلا ويطي المظهر  
 اما ان يرت لاسست تحت مدة او لاسست او اسوع فتغيرها يكون  
 يتاومها شعرة اراصد ان سره على سطح الارض والاحصاء آت تظهر ان  
 حرارة السحرة لا تتاويه ترجع هذه الاشعاع وتنبط في المنطقة المعتدلة  
 وسهوه عومل ورة تكون تحت قوى الاشعاع في المنطقة المعتدلة  
 وتعمل على السطحة احرى وهدا سره في ذكره شدة الشمس تقع في  
 المنطقة الاستوائية الشمسية ويكون اقل اقوى واسرع فيبقى اعمى ويرفع  
 الى اعلى طبقات الجو ويخفي في سرب نحو مصير في السطح من شدة الحرارة في  
 المنطقة المعتدلة ولا تقب السعة عند هذا الحد فتحدث اضطرابات في  
 حوالها فتتولد لثة في السعة وتغير من كيد ويحي اقسام حرارتها ابرد  
 اما مقدار حرارة الشمس في السعة في السعة وفي عصية حدة والدليل

انه لو حط انفس مشقة من حركته في سنة واحدة وبعده ٩٣٠٠٠٠  
ميل لذات في سنة واحدة و... في حدود الارض فقط كافية لاذابة  
طفقة من احليد تعطي جميع... في سنة واحدة و...  
كانت هذه الأمانة ليست... في سنة واحدة و...  
آخر... وجود... في سنة واحدة و...  
ميل مربع وظومه... في سنة واحدة و...  
وحده فقط... في سنة واحدة و...  
اردا السخ حراة تعدل... في سنة واحدة و...  
انها كافية لاذابة... في سنة واحدة و...  
دارد ذلك وح... في سنة واحدة و...  
من... في سنة واحدة و...

ومصدر الحراة... في سنة واحدة و...  
الناجة من... في سنة واحدة و...  
في جوف الارض... في سنة واحدة و...  
مستحيلة لتبقى... في سنة واحدة و...  
ليست... في سنة واحدة و...  
أن الحرارة... في سنة واحدة و...  
الحسم... في سنة واحدة و...  
الثانية وهذه المواد... في سنة واحدة و...  
الى قوة حررة... في سنة واحدة و...

يشتعل في حوز الاكروحيين . ونحو ان تكون كمية الساقطة على سطح  
شمس تولد حرارة في وقت قليل من حرارة بالاشعاع ٢٢ ليبرة  
على كل يرد مربع في السماء وعلى سطح كروي من قطرها ثمانية  
واحدة فقط من تربي ثلثه في ماء .

تكون عطية بحيث طهرت في وقت كافي من راس في ستة صبح  
شبه كافي التعبير ونحو حركة الارض في وقت كافي من مقدار ثمان  
سنة اظهر وصف وشا لا من غير في ثمانية

وهو ان سقطت ذرات من سطح كروي من سطح من حقيقتاً  
لوحت ان يستقر في سطح الارض من راس في ستة كوة تكون اكثر  
من كوة تحريكها وفي حوزها من راس في ستة كوة او على الافل  
تعبها من راس في حوزها من راس في ستة كوة او على الافل  
التي في من راس في حوزها من راس في ستة كوة او على الافل  
الارض ولا يستقر في سطح الارض

ومن احد الآراء في راس في حوزها من راس في ستة كوة  
تعبها حتى في راس في حوزها من راس في ستة كوة  
نقص حوزها من راس في حوزها من راس في ستة كوة  
المشيرة من حوزها من راس في حوزها من راس في ستة كوة  
صلة الارض وسحب الحركة في حوزها من راس في ستة كوة  
اي حوزها من راس في حوزها من راس في ستة كوة  
عرفه من علم مكابيكات وحرارة من حوزها من راس في ستة كوة

قدم فقط في السنة تولد من هذا النقص كل الحارة التي تنبع منها في تلك السنة  
واذا اتخذنا هذا المعدل وحسبنا المدة في سنة فمما تنقص من اطراف  
اسطام الشمس اى اكثر من قطروست ستون ليني هو بعد ذلك حتى  
بلغ ما هو عليه الآن لوجدناها ان نحو ٢٢٠ سنة واربعة ثلثا ذلك  
المستقبل لوجدنا ان قطر الشمس مع نصف ما هو عليه الآن في ٧٠٠٠  
سنة وفي ١٥٠ سنة انقاص الشمس من درجته ما لا يعود صالحة  
لاشعاع حرارة كافية لتدبير الحياة

ومع ان الرئي معقول ومسير به وله مقدمه من البديهي وانفس كنه غير  
كاف لتعليل اشعاع الحارة في لادور الحوة حية التي ستعرق مدات اطول  
مما ذكرنا. لكن نصبر هذا الرئي. انفس به قوه ان قوة الازمة في لا عصر  
القديمة المشار اليها كانت اقل مما هي عليه الآن في عصرنا مع انشري ونام  
النقص سدد من حرارة الارض عن انفسه عن انفسه عن انفسه عن انفسه  
وكانت الاشعة الواقعة على اوجده اربعة كبر عددًا ونحوه من انفسه  
وبالتالي كان تأثيره عظيم ومما كشفت امور في تنوع قوة در دروم  
اتجهت الافكار الى امكان فكها انفسه عن انفسه عن انفسه عن انفسه  
الحلال المواد المشعة هذا ما احدثت تلك النار في الشمس والارض مع وجوده  
مع انه لم يبق دبل قطع عليه ولكن به من مودتي يعمل ايها  
ارادوه موجودة بكثرة في جوهم وسلك حركته كايلى حتى وجود اريدوم  
فيه. وعدم ظهور خطوطه في الطيف الشمسي ليس غريبًا لان قبل حوهره  
الدرد عظم جدًا فيترجح وجوده في حذفت وفعلة نحو سطح الشمس اى هو

فتكون خطوطه معدومة او خفيفة ظاهر الا شعر بوجوده اذ خلاصة الامر  
ان العلماء يرجحون وجوده من جهة انهم يرون الحرارة منه خلال دقائقه  
وهو كافٍ لتعليل حرارة الشمس والى ذلك يرجع ان الحرارة من خلال  
جواهرها فهي تكتسبها من الارض ولا من الشمس

ومواد افناء الشمس في حبة في حبة من هذه المادة من طوله لانه  
مؤلف من خطوط فقط وصف عرفت لا يمكن ان خطوط كما ذكرنا قديماً  
اما جواهرها واسمها الفوريدي فيكون من مستقر هذه مستقر من الماء ليسوا  
على انفاقه من جهة تركبته ومن جهة اخرى من جهة شبيهة بميوم  
حوارضا التي ليست إلا نقطة من هذه المادة في فضاء حال كون الغيوم  
الشمسية مؤلفة من دقائق في فضاء من حيث ان الحرارة يمكن ان تكون  
العبوة بها او يذهب في فضاء فضاء من حيث ان الحرارة العالية  
ولقد ادرك في حروفه في فضاء من حيث ان الحرارة العالية  
اقل من ١٥٠ درجات من وحدتها من حيث ان الحرارة على سطحها من  
شعرات اشد درجة حرارتها من حيث ان الحرارة من حيث ان الحرارة  
التي في حباتها من حيث ان الحرارة من حيث ان الحرارة السائلة  
الطافية كقوة والتي تكسب تحت ضغط عضوي وهذه خطوط انما تحمل  
الطيف مستمر كما هو المثل في حروفه في حروفه

اما حالة طرأ على هذه المادة من حيث ان الحرارة من حيث ان الحرارة  
التي تكسبها من انقوف على حروفها من حيث ان الحرارة من حيث ان الحرارة  
على ان الحرارة من حيث ان الحرارة من حيث ان الحرارة من حيث ان الحرارة



[illegible][illegible]

ن العلماء يطلقون على النجوم نقطة الثوابت لكنها ليست في الحقيقة ثابتة بل  
سائرة ومنحركة في جميع الجهات وشمس سائرة مثلها وهي سائرة في الفضاء  
بسرعة ١٢٠٥ ميل في الثانية وهذا يعني انها تسير ويسير معها أيضاً جميع افراد  
نظامها بسرعة مليون ميل وكثرت في الساعة او نحو ٠٠٠ ٠٠٠ ٣٨٥ ميل في  
السنة ولو كانت تسير في خط مستقيم نحو اقرب نجم وكان ذلك ثابتاً في مكانه  
لاقتضى وصولها اليه ٧ سنة

وانعم الاسئلة لدينا هو كيف نشأ النظام الشمسي وما هو مصيره في المستقبل  
وما ان عو مل التمبير واشتد تحوي في الشمس بطاء عظم حتى لا يكاد يشعر  
شيء منه في مدة تاريخ البشر فلا رجاء لمن سربها وحدها فقط بالحصول  
على معرفة ما كان عليه في الماضي ولا ما سيصير اليه في المستقبل ولذلك بطرق  
البحث من وجهة اخرى فنقول بما نرى من شمس نجمة كبر ما بين النجوم  
فالاذاوار التي مرت عليها في حياتها وانما ستمر عليها تكوّن بدو شك طير اذوار  
حياة احوالها ولا يعقل سأل ان تكوّن جميع النجوم في رات الدور من اذوار الحياة  
بل مشتمل من اشجار غابة كبيرة تشتمل على جميع الاشجار مما نبت حديثاً منذ  
سنة الى ما عمره مئات السنين وقد بلغ الشجوخة والموت او كافر اهل القرية  
والسدة والمدسة حيث ترى جميع الاذوار ممثلة في افرادها من دور اعطولية الى  
دور الشجوخة وهذا هو واقع في حياة النجوم فان جميع اذوار حياتها ممثلة في  
السموات من السداة الحديثة اوجود الى دور اشمس المظلمة والاجرام التي  
فقدت جميع علامات القوة والحياة كتمرر وقد كانت نتيجة درس القسم الاكبر  
منها نالسكرتسكوب والوقوف على حباتها وحرارتها ونوع حالاتها انها قسمت

الى فئات متدرجة ووضع لها نظام فيه وصف جميع الادوار مع مميزات واوصاف من  
 دور السديم الحديث ارجود الى دور اخر من نظم الميت ودرس حالة الشمس وعين  
 لها الدور الذي وصلت اليه فاصبح يوسعا ان سطر تاريخ حياتها الماضي وتكون  
 بمصيرها في المستقبل والتاريخ بحملته من ابداه الى هبة مدون في السموات  
 ولا واسطة لمعرفة ودرسه الا بحل رموز البكتريسكوب لانها الطريقة  
 الوحيدة لذلك على ما علم الآن ولهذا يعد درسه كل الاهمية ومحله المحل الاول  
 والحياة العظمى من تشييد افراص الشمس لدرس الشمس والوقوف على  
 اسرارها وبالتالي اسرار شئ اكون والحصول على ذلك كان لا بد لنا من  
 رسم ثلاث خطط الاول درس الشمس رأساً لانها اقرب نجم اليها فتمكن  
 من معرفة قسم كبير من طبعتها وتفصيل والامل عظم ما اكتشاف نواميس  
 وقوانين لا يمكن اكتشاف في غيرها باساسة بعد المسافة . والثانية عما ان الشمس  
 مثل لساثر العمود لانها احدها والقوانين العامة وسنتم المجموع وتاريخ شئ  
 والتنبؤ بمصيرها في المستقبل يحصل عليه فقط بدراسة مجموع . الثالثة لكي  
 يكون لاجتات ودراسة قيمة علمية ثابتة وأملاً للحصول على الحقائق اراحة وجب  
 عليها احراء الامتحانات والحارب في المختبرات الخاصة

والتحري من هذه الطرق ومقابلة نتائجها وتخصها وعرضها للقد العلمي  
 المدع عن الاعراض والمعايير ومواظف وتوحيد اسامي الدولة والاتفاق  
 والاتحاد المجرد المطلق ثم علماء معرفة امور كثيرة والوقوف على امور لم يعلموا  
 بها قط والامل انهم يتوصلون الى كثير من بوضوايه ويسيروا بخطوات  
 ثابتة كثيرة وسريعة الى الامام والى العلاء حتى انهاء

## القمر

القمر اقرب الاجرام السماوية الى اكرة الارضية ومعدل بعده عنها نحو ٢٤٠٠٠٠ ميل (والحقيقته ٢٣٨٨٦٢) وهو ... في علاقة راسخ في الشمس في الايامية المثلثت جميع اليوم والسيارات لما كان بعده اقل ثانياً عينا سوى حرمانها من انتمتع بمسرها . ولكن في الاثني القمر لا عظمى طرق عدة في كثير من اقسام المحور بالنسبة الى اندو ... وروايتها على سيره حر وحر وحر في انهم في ابراهيم اللازمة . واهمية القمر تنوع في ... فقط ، لانه صغيرا جدا اقول مع السيرت وحر وحر ، وله المقام الاول من الوجهة الفلكية لانه سبب ... على الثالث ما ولده من ميل القدماء لرأية مظاهره واهميه ودرسه حركته ووقوف على سببها وقواعدها وما فيها كالمحرف وابتداء وحزر حتى انتهى الامر في ما يعرفه عن ارضي القمر وما هو اذن لاثبات الرياضية والميكانيكية بتأليف هذه المصطلحات وما في تدوينه

ولا يلزم امر شي من اعداد الفلكية ، لا يسكب ولا غيره لرأية سير القمر وحركته اهدرة في الثالث في كفي ... يرميه بالعين بحركة كمال القدماء منذ الوفاء ... وعلى ان ... اقوله في حركة القمر عامة ظاهرة في الثالث ويسموا بدرسه وحقيقته في الثاني ... ويجب ان لا ... بين حركة القمر لحقيقته وحركته الصادرة لان ... حركة لحقيقته وتحليل وتعليق بحسب قوانين عديدة بالسطو والتدقيق الى اصعب نصا في عيني الثالث وما ... لاثبات لاثبات عدة عوامل وبو كانت تنوع فقط على الحدب ... من الامر وكاتب الفصية ، يقال لها « نصية الحزم » ولكن حسب الشمس يدعى ... من عوامل التشويش والاضطراب ... ذلك حسب كل من اسيارات الدية بحسب بعدها ومقدار كلفتها ... ذلك ... لا ... كذا ... بل ترتفع موادها وتعاظم في المنطقة الاستوائية ، وهذه ... في تلك الجهة ان القمر لا يسير في مدار اهبطي طلي في ... غير ... من مدار الاهليجي قدر ما تسمح به القوى

الدائرة ولقربه من الارض فكل اضطراب يحدث له معها كان قليلاً بجولة وبعده عن مداره المحسوب له عديمياً وتظهر اشارة بيضاء عند ان القمر وتبين اوقاته في التقويم المسكية اعظم ضربة في الارضات والسيارات فمعرفة اذا انصرف جميع عوامل الخشب التي توارى عنه . وذلك يختلف طول الاشهر القمرية فلا تجد شهرين من شهوره متساويين وقد يسع الفرق بين حيزه اكثر من . . .

اما حركته الظاهرة فبطيئة جداً واول ما تنتبه له ذو النجومية المسماة من دوران الارض على محورها فبما هذا المحور في الشرق . . . من ان يرتفع في تلك يحد الى الغرب ويبقى في الاصل الغربي ونقطة الشروق والغروب تختلف كثيراً من يوم الى يوم ومن شهر الى شهر . . . كذلك اوقاتنا فضلاً عن ان القمر لا ينقطع خط احمر في النقطة دائنها وارتفاعه بغير كبير دائرة يكون . . . الاحد واخرى سطحية . . . وانما حالاً بقرن اوقات الشروق والغروب نحو نحو واحد . . . ولا يراه له حين جميع مع الشمس وربما بعد ذلك يومين او ثلاثة يشاهده فوق الافق بحرف دقيق . . . ثم يبريد ويبدأ ويبدأ حتى يصح فوق رؤيه فراه نصف دائرة وتقر اربادة حتى يصح من الافق الشرقي بعد الغروب بقين فراه دائرة كاملة ثم يقف بيله بعد اخرى . . . اخرى صلونه حتى يطلع دل الشمس نعين ونصب معها دلو اسطاح رؤيه حينئذ حده دائرة غير مبررة ومنه ان الشمس بعيدة عن مدار شمسها والمحور في . . . ثالثة له وقع ورها عليه فيثير صف كره كما تقع على الارض وسائر الجبال . . . من كراتها وبما ان القمر يدور حول الارض من الغرب الى الشرق ودائره وقوعه بين الشمس . . . دورانه حول الارض . . . حده اقرب يكون . . . نحو نحو الشمس ونصبه انصب نحوها ولا يراه في النهار لان شدة نور الشمس فخاص رؤيته كما تراه من رؤيه حده . . . ينتقله القمر في اليوم اثنى الى لشرق لانه يسير في مسكه حول الارض . . . ٣ : حده في ليوم فمر حرواً دقيقاً من حده اسير وتزداد رؤيه الجبال اسير بيله عديلة حتى يصل في احدى قبة السماء فانما يرى نصف وجهه الذي يراه نصف دائرة مبررة وعند ذلك . . . انه في الربع الاول وتستمر زيادة ما يراه منه سير كما تراه في حده حتى يصح في سبيل حتى غروب الشمس فيكون كل وجهه الواقع عليه نور الشمس نحو الاربعة ابدار كما لا . . . بعد ذلك يتأخر في طلوعه نحو . . . دقيقة كل ليلة وينقص ما يراه منه سير . . . ويبدأ حتى يطلع نصف

الليل يقال انه في الربع الاخير وحين يطلع مع الشمس فيكون محاق ووجهه انير فيها  
بحو اشمس ثانية ووجهه انير بحو وهكذا ما شاء الله

اما سب تاخر صعود امر قسيرة في مكة من العرب الى الشرق وهذا ومع لكل من  
يراقبه في احدى الليالي الصافية الابد. اذ يجده قد سار شرقا بين اعوم بعداد حول قطره  
الظاهر في ساعة واحدة وفي ٢٧ يوم بعد ان دلت المراكز بين اعوم ومكة ليس الى  
دات النقطة بالتمام بل الى اشمس منها و ان حوتيتها وذلك لاعراف مكة بالنسبة  
لفلك الارض ودائرة الدوح وتكون اربعة ايام من يومين من الشهر القمري المعروف  
بالذي يحسنه من اهللال في اهللال وتعمل في سب الارض - يشرق في مكة حول  
اشمس فتقطع بحو ١٢ سنة و ١٠ ايام و ١٠ ساعات و ١٠ دقائق و ١٠ ثواني ان يقطع هذه المسافة ايضا قبل  
يوم في ذات الارض بالنسبة لاشمس والارض

واد رافد سمرليته بعد سنة ودعنا طرود - نجد حجمه يختلف قليلا و اية يكون  
اكبر من المعدل في ايام اخرى في سنة و منه اختلاف عدده عند اكل على كل عدده  
من الارض فين انه في الاوج و صر كير و اكل على معدم عدده من الارض فيل انه  
في اخصيض و صر صر ١٠ ايام و ١٠ ساعات و ١٠ دقائق و ١٠ ثواني و ١٠ دقائق و ١٠ ثواني  
محدودة فوق الاق فيلا يجوز ان يراى ان بينه حتم يكون حتم و ان في لة حتما يتكند  
السموات لان عرض القمر في دحوة الاق اكبر منه وهو في كد الس. وهذا هو  
في السر و حقيقة عكس ذلك و قمر فوق الاق اعدهنا باربعة آلاف ميل مما لو كان  
فوق رؤسنا و عليه يكون حصة صغير لا كية

والقدماء توصفوا من هذا في قياس زاوية من ذلك القمر على دائرة العروج  
فوجدوها ٥ درجات و عدد من حوزة دائرة في شمال اسطة شرقية و اخرى الى  
الجنوب منها ردي ذلك ان ميل دائرة عروج ٢٣ درجة على دائرة خط الاستواء  
واشمس يكون في الجنوب من ٢١ حوزة ان ١٠ ايام و ١٠ ساعات و ١٠ دقائق و ١٠ ثواني و ١٠ دقائق و ١٠ ثواني  
القمر في كل مدار يكون حصة منه فتجده حصة اشمس فهو يقع في شمال من دائرة  
خط الاستواء مدة السنة و نوع اشمس حوتيتها و يقع ان حوزة منها مدة الصيف هو  
يتكند السماء في اشهر الشتاء و يكون نوره على معظمه حتم يكون نور اشمس قليلا و عكس  
بالعكس مدة الصيف و حصة حتم في الاصابع انتم حتم حتم يطعم القمر ولا يعيب البنية

مدة ١٤ يوماً من أربع الاوقات الى أربع لاخير مدة ليل السماء الطويل الذي يقاس  
بالاشهر كما هو معلوم

وعرف القدماء ايضاً ان بعد انقراض الارض يختلف من يوم الى آخر بتدليل اختلاف  
قطره انقراض وان انقراض يسرع تارة ويبطي اخرى في دورانه حول الارض وان هذه  
المظاهر بطرد ظهورها شهراً فشهراً وهي دورية واستندوا من ذلك على ان هناك ليس  
دائرة مسطحة متساوية الاقطار والارض في مركزها من دائرة مسطحة او انحناءة  
والارض في احد محورها وعرفوا ايضاً ان دورته ليس دائرية مستقيمة بل دور انحناءة  
وهذه المعرفة مهلت عليهم فهم وتميل اوجهم

واذا راقبوا احدى النجوم النيرة النجوم ليلته من ليلة وشهراً بعد شهر فربما يجدونها  
ثابتة تشع ذات المركز بالنسبة لحرف من وكلام حراب لا يرى الا وجه واحد من  
وجهه وسهله انه يدور على نفسه في المدة التي يدور فيها حول الارض اي كل شهر مرة  
وبما ان هذه النجوم تخرج الى برهان وبما ان طوله ان طوله اذا وسعت مدة في وسعت  
عرفة ودورت حولها وبقيت نحو ان مدة دورته حول الارض في ذلك كمر من المال او  
انتهت نحو محيط المعرفة بالتتابع وهذا يعني ان قدر دورته حول الارض في ذلك مرة واحدة انما  
دورته حول انفسه في ذلك لا يرى الا وجه واحد من وجهي النجم ولكن هذا هو لا يصح  
على اختلافه فانه لعدم استطاع سيره في تلك المدة ويكون محوره مثلاً في سطح دائرة دائرية  
فقطب الشمالي او الجنوبي نحو انفسه ايضاً من وجهه (بعضه الاخر وكذلك يرى مثلاً  
من الجانب الشرقي والجانب الغربي من وجهه الاخر لا يرى الا وجهه الا ان  
وحلاصة امول ما يرى ذلك في ١٨ / من سطح النجم ولا يرى مدة ١٨ / وان في

١٨ / تراها بعض الاوقات

وبعد انقراض عن الارض يعرف بالاصف انما حركته في من انما ياتي ذلك بتدليل  
حول خط سمي لقاعدة وقياس ازاويته عند حركته القاعدة من حركته سطر وصولاً  
ان عدة فيعلم هذه بحساب اثبات سببية ومنصوصه ٢٣٨١٠٢ ميلاً وسهله محيطه

(١) ليحرب من اراد ان يدور حول انفسه في وسعت وعده ليقب ويدر على قدمه في  
في المركز نفسه ويلاحظ النتيجة



نقول ان مدته ٢٤٠٠٠ ميل وبعد ان يستخرج المعد يستخرج صول القطر وهو يبلغ ٢١٦٠

ميلاً اي اكثر من ربع قطر الارض قليل

ومع ان بعض النجوم استغري وحي اكرم من قمره والارض اصغر من السيارين المذكورين  
كثير ولذلك مدته اقمر الى الارض اكثر جداً من نسبة سائر الاقمار الى سياراتها وهو  
يكون مع الارض مدته ٢٨ يوماً و١٤ ساعة و١٢ دقيقة و١٠ ثوانى من الزهرة او المريخ  
بانا كجمة مزدوجة جميلة المنظر

والقمر تابع الشمس في الاهمية بأمدته الى علامته تتصاح الناس فلو تحس جميع  
السيارات والنجوم او مجموعها من اوجود لقيت انهم كما كانت نسبة قليلاً ، هذا من الوجهة  
المادية . ثم ان حيازتها من سمها عقابية والادوية تكون عظيمة جداً ولكن من الوجهة  
المادية لا يقع حسارة منه وكثيراً لا شيئاً يغير تأثير ذلك بشيء في جميع موافى العالم  
وخصوصاً في اماكن التي لا تستقيم التوجر امدت اليها واخروجهم الا بواسطة امد  
والحرر فاضطرب احوال مدرة ويحصل منها ما لا يود فيها عوصى لا امدت واخر مما ينبغي  
حدث اقمر بالارض ولاحرى من الاكثر في احوالها . فانه ارتفع الماء والحرر  
انحصاراً وكل من يحد من الارض في يومين وبيدين متدرجين فيها مستقلاً عن اوجاج البحر  
وذا كانا طامعين ببعض امدته فذلك كما في سواحل بحر ارم وحي يلمت المراء ايها  
وكثير اذا كانا عظيمين سامان امدته كثيرة فلا بد من الانباء بها وسواء كانا عظيمين  
او عظيمين وهم يجريان في ادوار كل دور ١٤ يوماً او ٢٨ يوماً مما يدل على ان القمر  
تلافة به . ويوقع انه اعلاه في مكان ما يتعلق بمرج اقمر هاجرة ذلك المكان اي وصوله  
الى منتصف البحر . فكما ان القمر هاجرة مكانه يطلع اعلاه في ذلك المكان بعد ذلك  
بوقت محدود كما به ربع القمر وكثير مقرر عنه في سيره معه . فاما ما يلقاه الماء في حركته  
من انقذومة بالاحتكاك . فب كثره العوائق في طريقه . ويوجب الاساءة انه ان امد  
والجزر يساهل اقمر في زيادته وقته به وهذا يريد لصية ندم

وكان اقمر يحدب الارض وسبب امد واخر في سطحها كذلك الارض تجذب  
اقمر وتسبب صفت عليه . وان كثرها اتهم من كثرته كثير من تأثيرها عليه يساوي  
٢٠ ضعف تأثيره هو عليه . وبقيت من الالحاح اربعة امدت داوحد حرم بدور على  
نفسه او على محوره في ذات احيه اتي بدور في في فلكه كانت نتيجة انجذب جعل مدته

الدوران على المحور اطول فاطول حتى تصبح احياء مساوية لمدة الدوران في العالم وهذا ما قد حدث للقمر في عرف فرقي من اكار علماء العالم الذين اعتقدوا انه كان له في بداية الامر دوران دورة يومية على محوره ودورة شهرية في فلكه والمؤكد ان مدة دورته الاولى كانت اقصر بكثير من مدة دورته في فلكه ولكن بسبب احداث تساوي الوقتان واصحيا لا يرى منصف الاوجه واحد من وجهه

وقد نسب القمر علاقة بالحوال بعض الناس عقليه حتى سب حبوب في عمله وحمل تأثير اسماء الحبوب في اللغات الأوروبية القديمة والحديثة كالوردية والايبيد ووردية والاكاديمية والدمية تمقد له علاقة كبيرة بالزراعة اذ يجب زرع بعض الحبوب والخضر والاشجار في اوقات مختلفة نطاق اوقات السب فاما من وجه الامر لسكون علاقتها وادوية وشائع ايضا ان له علاقة بمسح المطر وسكون كل دلت من سب المطرات ومن له ادوية اساس من الصحة مصادره وسبب مثلاً الى علاقه القمر بنقص وري ما ارا كانت وجهه في اوقات الغلات وازرع الاول وسدوا مع الاحياء من ماء من انبعاث من بخرات المطر وسبب ما يتبعه الدهن به كعلاقه مسه مقدار الحرارة في تصدع عده اولا شيء غيرها يدعى في تغيير حاله نفس اذ التي يمكن ان يكون هذا سبب ما - ثم يصلنا من شيء من الحرارة وكما ذكره ربيعة جداً حتى انه لا يكون شمس في الاطلاق وقد قدرها بعضهم بنسبة ١٦٥٤٠ من حرارة الشمس ولا يصل من حرارة شمس في ١٣ نسبة ذات الكفة التي تنعكس عن سطح القمر في مسه كمنه ووردية ومن الشمس نسبة سطة ون كاه الحرارة التي تحجبها عنا تساوي كل الحرارة التي يمكن ان يكون في ملاين وملاين اسنين ومراكب رواج والمواصف نشأ على سطح الارض وتغيره من قرب الى الشرق فتصنع لنا نصف كرة الارض في حلال سبب اذ سبب في هذا المق مرفدها في مكان ما الامر حلال ملا في حدوث ذلك سبب مكان حر بل كون وجه القمر قد تغير فقامت اصلاً عن سبب الاحياء في الدور ولوحدة لاكثر من منه سبب لا تقل على اذ في علاقه مسه من الشمس وتغيرت حادثة في سبب وحل ما هناك وقوع انصاف الطريق المرص يس لا - ولكن لا حد يك علاقه بالزواج والافواء الكهربائية واصطفيه وبالاخص حين يكون حلالا

واعاد اعادة تفتقد ان وجه القمر على ثمة منه كاه سطح حقل ولكن اذ نظره

له بالنسبة في راء غير مستقيمة الاحد من وجه وادوات وجهه واصحته  
وصحته وراى ان توه انك في ...  
ان صحة الهواء من راء رطب في خلقها من القيل فيكون كائنا راء على بعد  
١٠٠٠ من او ٨٠ ميلا وانكلا ...  
دم لكل وصح ...  
البوت والاسح ...  
من اجل نظرية حد ...  
واسع حد ...  
٣٠٠ وكان ...  
وتمت ...  
معدل ...  
ومن ...  
تؤيد ...  
واحد ...  
من ...  
لي ...  
وهو ...  
وانما ...  
ان زاوية الانعكاس ...  
والتي ...  
وخصوصا في الاعسر ...  
سبح ...  
الاسح ...  
بخاصة ...  
يكمن ...  
وتظهر ...



وكن بعد رعايته بعد كبره من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
التي حرجة بعد حرجه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
كما حصره من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد

وانه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
سعيه على سعيه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
مستخره من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
حول الشمس من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
احل من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
ولكن لا يحد لاجي من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
في الاول من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
قد حصره من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
من شايه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
سعيه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
سعيه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
سعيه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
سعيه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد

والسعيه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
من اعقد من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
الاه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
الارضى من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد

وانه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
لاري من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
فوهه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
ان فوهه من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد  
ثم احد من موه حصره من غلا مرغ لاجي ويرد

وصورة هي سود و ذنبه واحد قصده من الحجر ساني ووصفها في الاول وصورة  
بها كجاست سه قايده ذو فرجه رمي من عند جان اسعاره تحيلا كما ويا  
وحدار الحجر هي حجر صلبة سود مخفي على مقدار كبير من الحديد وكيفية قبيلة  
من الكبر - وصورته واحد من كبريت وصورته لأمعة بدون استثناء ولكن  
حين وضع على حبه يمتد من كبريت اسود و ذلك ثم له ان يثبت وحوود  
الكبريت به من الصخره بذكره في بعض الصور واحد من هذا الخيل - فقرة ودا  
تأكل هذه الصخره من الارض وجود كبريت قد من فوهات جميع ابرا كبر او اكثرها  
او غيرها و هي من الصخره هي صخره كبريت احمره و هو نادر

[illegible][illegible][illegible]

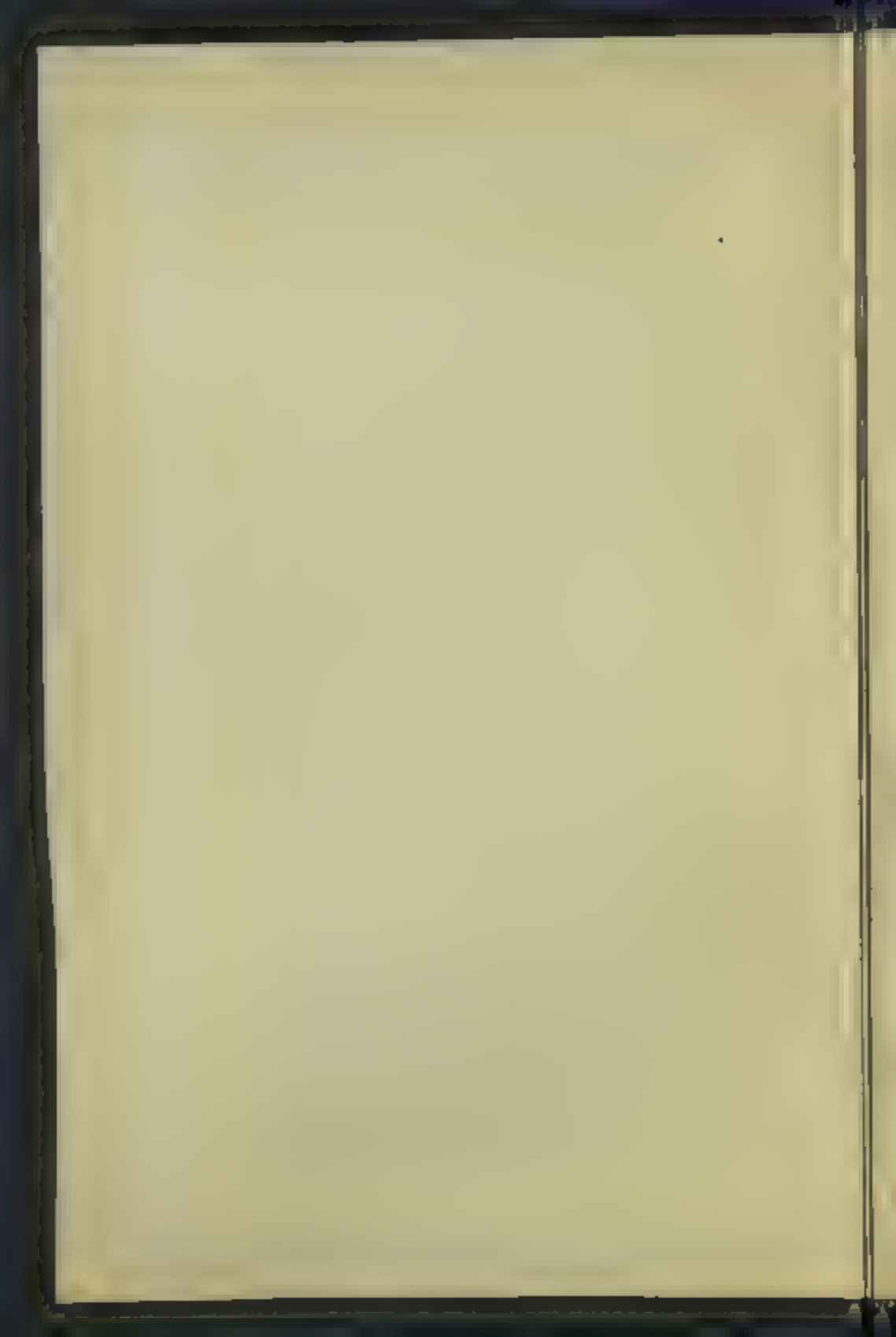
یجبکہ ان کے اوروں میں - ۱۰ حدیث اور ۱۰۰ روایتیں ہیں۔ ان میں سے ۱۰۰ روایتیں موقوفہ علیہ

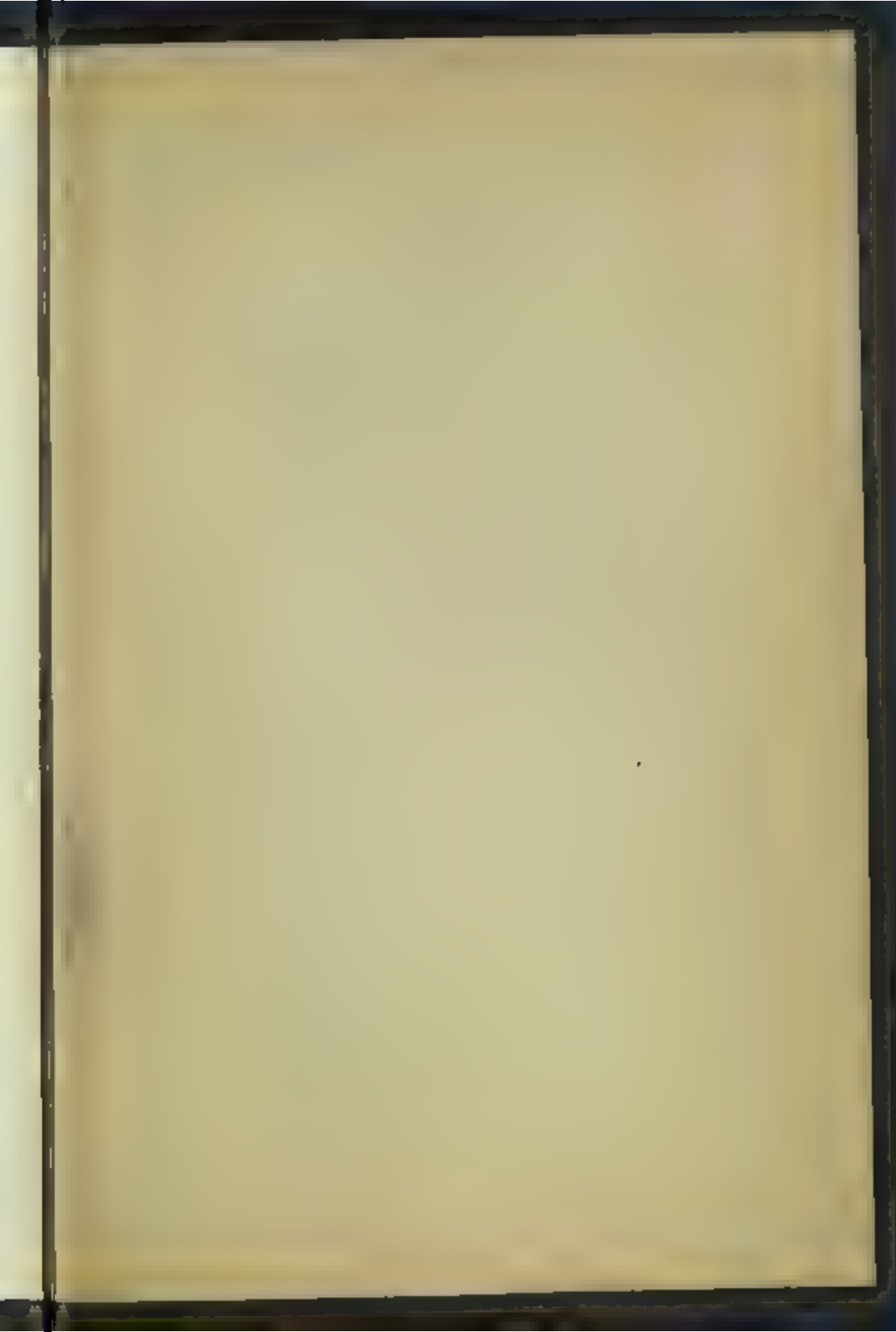
على نوعين ، اكلية وهائية ، اختلف من جهة شكل الوضوح  
فالاكلية تشكو من غطائها ، سب البحر ، وشفعة واحد اما ذات السكون  
من ملوآت صميرة من اذنه ، و كانه والاذن ، و من اذنه  
حلفت او ذوات متراكفة تراوح قطره من اذنه ، و حلة ذات البحر  
واذا حلة ازرق درسا ، من اذنه ، و حلة ذات البحر ، و لا  
وهي نسا حلي يتوسط بين من اذنه ، و حلة ذات البحر ، و لا  
مضما في بعض اذنه ، و حلة ذات البحر ، و لا  
لذو كاك كركب قوطا ، و العكس ، و حلة ذات البحر ، و لا  
ومظهره كركب كركب اذنه ، و حلة ذات البحر ، و لا  
اذا في كاك اذنه ، و حلة ذات البحر ، و لا

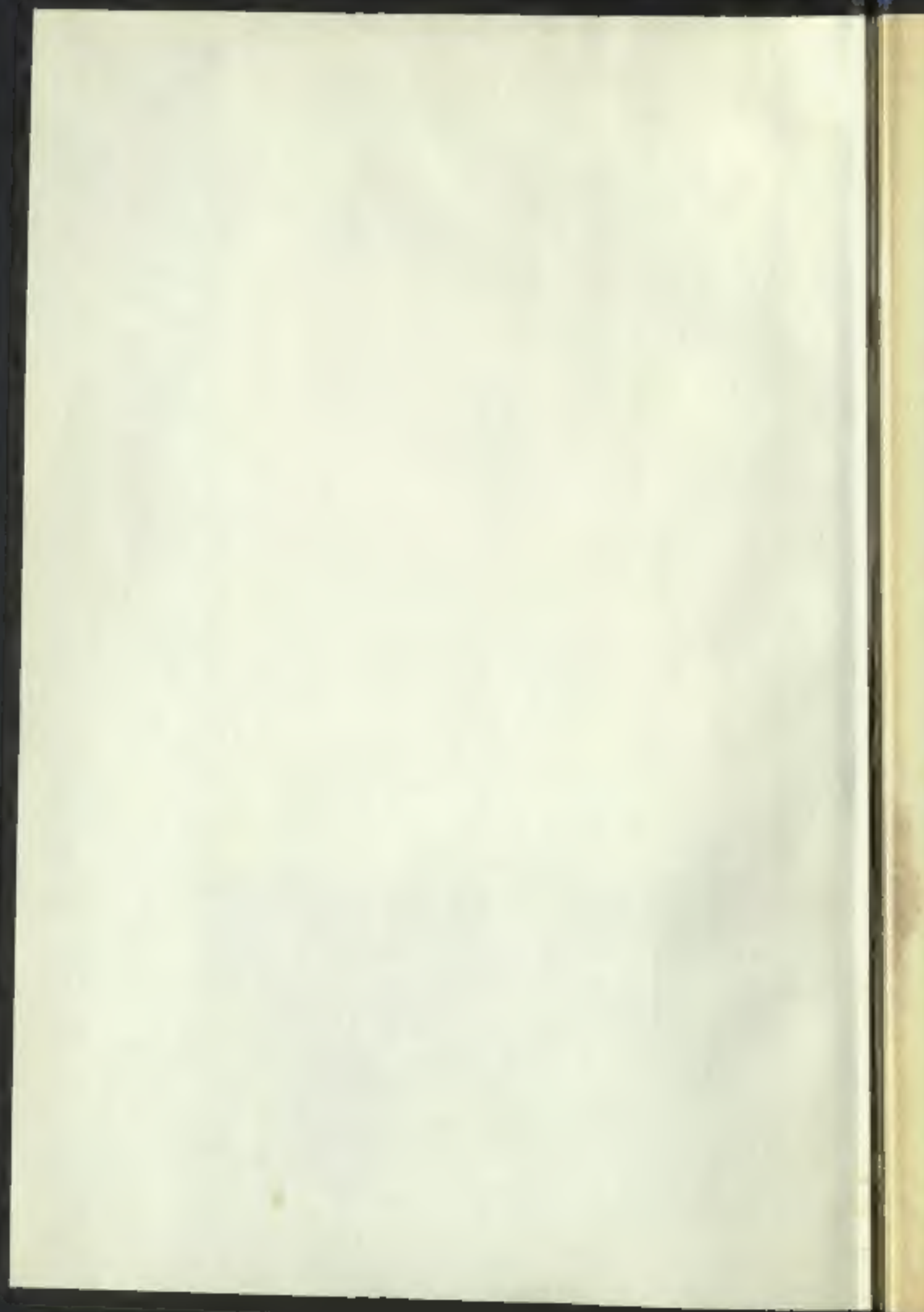
واذالات تختلف اطراف كركب اذنه ، و حلة ذات البحر ، و لا  
فأربعة اذنه ، و لا واحد ، و حلة ذات البحر ، و لا  
اذا في كاك اذنه ، و حلة ذات البحر ، و لا  
اذا في كاك اذنه ، و حلة ذات البحر ، و لا  
و حلة ذات البحر ، و لا  
و حلة ذات البحر ، و لا  
و حلة ذات البحر ، و لا  
ولا تستطيع له ، و حلة ذات البحر ، و لا











DATE DUE

A. U. B. LIBRARY

DEET LIB.

19 JAN 1993

A.U.B. LIBRARY

CA 523:J95nA

جرداق، منصور حنا

النظام الشمسي والشمس والقمر والحدث

AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES



01000141

CA

523:J95nA

جرداق

النظام الشمسي والشمس والقمر ...

| DATE      | Borrower's<br>Number | DATE | Borrower's<br>Number |
|-----------|----------------------|------|----------------------|
| 20 OCT 74 | 89-14000             |      |                      |
|           |                      |      |                      |
|           |                      |      |                      |
|           |                      |      |                      |
|           |                      |      |                      |

523

J95nA

